INMOVILIZADOR DEL MOTOR



SISTEMA INMOVILIZADOR DEL MOTOR



SISTEMA INMOVILIZADOR DEL MOTOR

UBICACIÓN

CONJUNTO DEL SOPORTE SUPERIOR DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN CON INTERRUPTOR (BOBINA DEL INMOVILIZADOR) (SOLENOIDE ANTIGIRATORIO)

ORDENADOR DE CONTROL DEL MOTOR (ECU DEL MOTOR)

CONJUNTO DEL ORDENADOR DE LA LLAVE TRANSMISORA (ECU DEL INMOVILIZADOR)

B143124J01

TABLA DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

N° de DTC	Elemento de diagnóstico	Memoria de códigos	Consulte la página
B2780/15	Circuito PUSH o KEY SW abierto	○	EI-10
B2788/41	Error de comunicación (el código no coincide)	○	EI-13
B2789/42	Error de comunicación (no se recibe respuesta)	○	EI-13

N° de DTC	Elemento de diagnóstico	Memoria de códigos	Consulte la página
B2793/23	Inmovilizador: Avería de comunicación 1	○	EI-15
B2794/22	Inmovilizador: Avería de comunicación 2	○	EI-16
B2795/21	El código de identificación de la llave principal no coincide	○	EI-17
B2796/12	Avería de la llave principal o la bobina	○	EI-18
B2797/24	Inmovilizador: Avería de comunicación 4	○	EI-21
B2798/25	Inmovilizador: Avería de comunicación 5	○	EI-21

TABLA DE SÍNTOMAS DE PROBLEMAS

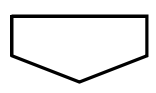
Síntoma	Área posiblemente afectada	Consulte la página
El motor no arranca	1. Llave transmisora	EI-15 EI-16 EI-18
	2. Ordenador de control del motor (ECU del motor)	EI-13
	3. Conjunto del ordenador de la llave transmisora	EI-10 EI-13 EI-16 EI-18 EI-21
	4. Parte superior de la columna de dirección superior con conjunto del soporte del interruptor	EI-10 EI-16 EI-18 EI-21
	5. Mazo de cables	EI-10 EI-13 EI-18 EI-21
	6. Conjunto del juego de instrumentos	EI-10

CÓMO PROCEDER CON LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

1	EL VEHÍCULO ENTRA EN EL TALLER

2	REALICE UN ANÁLISIS DEL PROBLEMA DEL CLIENTE Y COMPRUEBE LOS SÍNTOMAS

OBSERVACIÓN:
(Consulte la página EI-5)



3	COMPRUEBE LOS DTC DE LA EFI (sistema de mando del motor)

OBSERVACIÓN:
(Consulte la página ES-8)

(a) Compruebe los DTC de la EFI utilizando el DS-II.

Resultado	Vaya a
No se emite ningún DTC	A
Se emite un DTC	B

EI

B → **VAYA AL SISTEMA DE MANDO DEL MOTOR**



4	COMPRUEBE LOS DTC DEL IMB (SISTEMA DE MANDO DEL MOTOR)

(a) Utilice el DS-II para comprobar los DTC (consulte la página EI-1). Registre cualquier DTC.

(b) Borre los DTC.

(c) Reproduzca los síntomas correspondientes al código registrado para ver si obtiene el mismo DTC.

Resultado	Vaya a
No se emite ningún DTC	A
Se emite un DTC	B



PROCEDA A LOCALIZAR LA AVERÍA CORRESPONDIENTE A CADA DTC EMITIDO



5	TABLA DE SÍNTOMAS DE PROBLEMAS

(a) Compruebe si el síntoma está incluido en la tabla de síntomas de problemas (consulte la página EI-2)

Resultado	Vaya a
El síntoma no aparece en la tabla de síntomas de problemas	A
El síntoma aparece en la tabla de síntomas de problemas	B



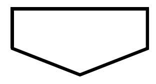
PASE AL PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN 9



6	EJECUTE LA LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS TENIENDO EN CUENTA EL SÍNTOMA DEL PROBLEMA

(a) LISTA DE DATOS DE LA ECU / PRUEBA ACTIVA (consulte la página EI-9)

(b) Terminales de la ECU (consulte la página EI-7)



7	COMPRUEBE, REPARE O SUSTITUYA

FIN



ANÁLISIS DEL PROBLEMA DEL CLIENTE



Ficha de comprobación del SISTEMA INMOVILIZADOR DEL MOTOR

Fecha de entrada del vehículo
/ /

Cliente' Nombre				N° de matrícula		Primer año de registro	20 __ / /
				Modelo		VIN	
Escrito por		controlador Nombre del		Tipo de motor		Lectura del cuentakilómetros	

Descripción de los síntomas

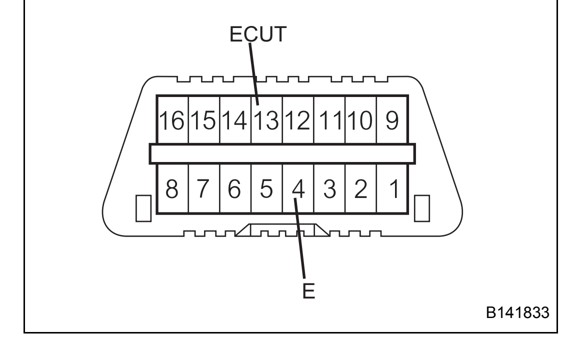
Fecha de la primera manifestación del problema	/ / :Hora del día ____AM/PM
Descripción del problema	☐ Avería de arranque ☐ Avería en la iluminación del indicador de seguridad ☐ Es imposible registrar la llave adicional ☐ Otros ( )
Frecuencia con la que se manifiesta el problema	Usuario (☐ Constante ☐ Frequente ☐ Esporádico ☐ Una sola vez) Durante la comprobación en el concesionario (☐ Constante ☐ Frequente ☐ Esporádico ☐ Una sola vez ☐ No se produce más)
Temperatura y condiciones climáticas en el momento de manifestarse el problema	1) Temperatura: (Aprox. ( )°C , 2) Condiciones climáticas: ☐ Despejado ☐ Nublado ☐ Lluvia Nieve ☐ Otros
Tendencia a producirse	☐ Conducción de día ☐ Poner el vehículo en marcha de nuevo después de conducir aprox. ( ) horas ☐ Otros
Compruebe minuciosamente los resultados en caso de producirse algún problema	Cuando el vehículo tenía problemas de arranque, ¿arrancó con otra llave registrada? → ☐ SÍ ☐ NO Cuando el encendido está en posición ON, ¿se apaga el indicador de seguridad? → ☐ SÍ ☐ NO ¿Gira bien el motor? → ☐ SÍ ☐ NO ¿Hay otra llave sujeta a la llave que se está utilizando? → ☐ SÍ ☐ NO DTC del sistema inmovilizador ( ) DTC del sistema EFI ( ) DTC anterior ( )
Historial de piezas averiadas repuestas	
Piezas accesorias instaladas	☐ Arranque del motor (piezas originales / otras) ☐ Sistema de llave inteligente ☐ Sistema inteligente de navegación (piezas originales / otras)
Otros elementos especificados	

B143390

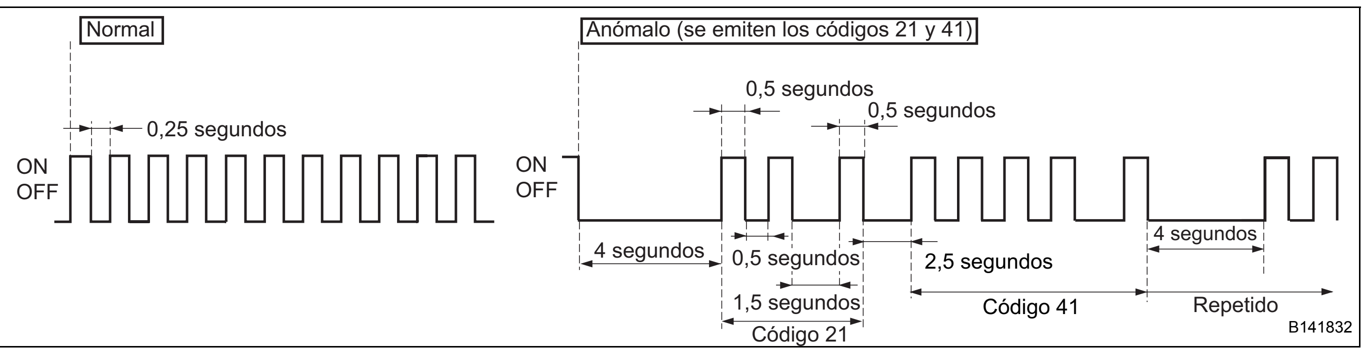


COMPROBACIÓN / BORRADO DE LOS DTC

1. **PREPARE LA INSPECCIÓN**
   (a) Coloque la palanca de cambios en la posición P.
   (b) Apague el aire acondicionado.
2. **COMPRUEBE LOS DTC (utilizando el DS-II)**
   (a) Conecte el DS-II al DLC.
   (b) Siga las indicaciones que aparezcan en la pantalla para seleccionar DIAGNOSIS / IMB / DIAGNOSTIC CODE y poder consultar los DTC.
   OBSERVACIÓN:
   - Si el indicador de advertencia de comprobación del motor permanece encendido, puede que haya un cortocircuito en el mazo de cables (o que esté pinzado) o que el ordenador de control del motor (ECU del motor) esté averiado.
   - Si el DS-II no presenta los DTC o indica unas condiciones normales, y el indicador luminoso no lanza destellos, puede que el circuito del TC entre el conector DLC y cada ECU esté abierto, o que el ordenador de control del motor (ECU del motor) esté averiado.
3. **COMPRUEBE LOS DTC (usando el indicador luminoso de seguridad)**
   AVISO:
   Gire el interruptor de encendido hasta la posición ON antes de leer los DTC, y después compruebe si el indicador luminoso de seguridad lanza destellos.
   (a) Coloque el interruptor de encendido en OFF.



   (b) Utilice el cable de comprobación de diagnósticos para hacer un cortocircuito con los terminales 13 (ECUT) y 4 (E) del DLC.
   SST 09843-18040
   AVISO:
   - **No conecte el cable de comprobación de diagnósticos número 2 a los terminales erróneos. Si lo hace podría provocar una avería.**
   - **Use sólo cables de comprobación de diagnósticos especialmente diseñados para este fin.**
   (c) Gire el interruptor de encendido hasta la posición ON y cuente el número de destellos del indicador luminoso de seguridad.



OBSERVACIÓN:
- Si el indicador luminoso no indica un DTC (la luz no se enciende), puede que el circuito del terminal del TC esté abierto o que el ordenador esté averiado.
- Si el indicador luminoso de seguridad permanece encendido, puede que el mazo de cables tenga un cortocircuito (pinzado) o que el ordenador esté averiado.

- Si se emite un DTC irrelevante, puede que el ordenador esté averiado.

(d) Quite el cable de comprobación de diagnósticos.

4. BORRE LOS DTC

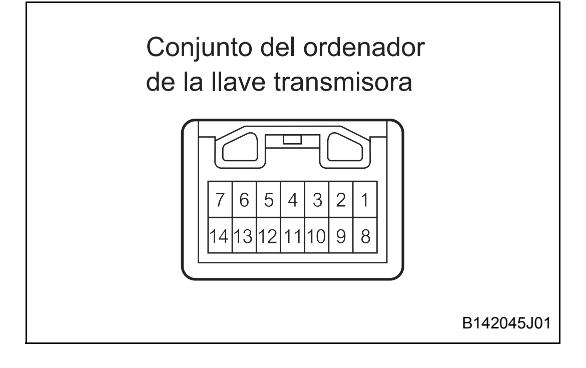
(a) Utilice el DS-II para seguir las indicaciones de la pantalla y seleccionar CHECK DTC y CLEAR con el fin de borrar los DTC.

AVISO:

- **Si no puede borrar los DTC, gire el interruptor de encendido hasta la posición OFF y repita este procedimiento.**
- **Al seleccionar CLEAR en la pantalla ALL DTCs se borran todos los DTC del sistema.**



TERMINALES DE LA ECU



1. CONJUNTO DEL ORDENADOR DE LA LLAVE TRANSMISORA (ECU DEL INMOVILIZADOR)

(a) Inspeccione la ECU del inmovilizador.

(1) Desconecte el conector de la ECU del inmovilizador.

(2) Utilice el probador para medir la tensión y la continuidad entre los terminales del conector del lado del vehículo.

Estándar:

N° de terminal (símbolos de terminal)	Elemento	Condición de medida	Estándar
7 (GND) ←→ Masa de la carrocería	Continuidad	Siempre	Continuidad
1 (+B) ←→ 7 (GND)	Tensión	Siempre	10 a 14 V
2 (IG) ←→ 7 (GND)	Tensión	Interruptor de encendido OFF → ON	1 V o menos → 10 a 14 V

OBSERVACIÓN:
Si el resultado no es el especificado, el mazo de cables del lado del vehículo podría estar averiado.

(3) Conecte el conector.

(4) Mida la tensión entre los terminales del conector con el probador.

(5) Use un osciloscopio para comprobar si se genera un impulso entre los terminales.

Estándar:

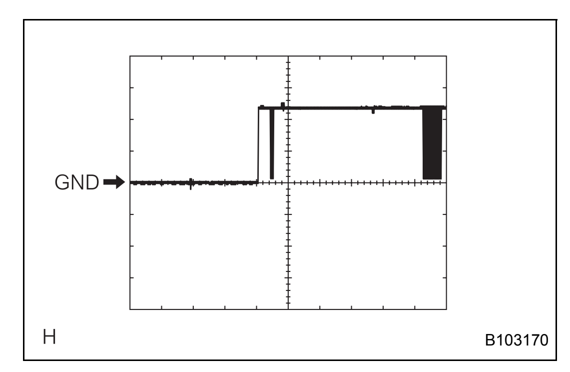
N° de terminal (símbolos de terminal)	Condición de medida	Estándar
6(COL+) ←→ 13(COL-)	La llave no está insertada en el contacto → La llave está insertada	Se genera un impulso
3 (KSW) ←→ 7 (GND)	La llave no está insertada en el contacto → La llave está insertada	1 V o menos → 10 a 14 V
8 (SIO2) ←→ 7 (GND)	Interruptor de encendido OFF → ON	Se genera un impulso

OBSERVACIÓN:
Si el resultado no es el especificado, el conjunto del ordenador de la llave transmisora podría estar averiado.

(b) Forma de onda del osciloscopio

AVISO:

La forma de onda del osciloscopio presentada aquí es un ejemplo y no se han incluido las formas de onda correspondientes a ruido o vibraciones.



(1) Forma de onda

Conexión del probador	SIO2 ←→ GND
Configuración de la herramienta	2 V/DIV, 20 mseg/DIV
Condición de medida	Interruptor de encendido OFF → ON



2. PARTE SUPERIOR DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN CON EL CONJUNTO DEL SOPORTE DEL INTERRUPTOR

(a) Inspeccione el sistema inmovilizador.

(1) Desconecte el conector de la parte superior de la columna de dirección con el conjunto del soporte del interruptor.

(2) Mida la continuidad entre los terminales del conector con un probador.

Estándar:

N° de terminal (símbolos de terminal)	Condición de medida	Estándar
1(COL+) ←→ 2(COL-)	**Siempre**	**Continuidad**

OBSERVACIÓN:
Si el resultado no es el especificado, la parte superior de la columna de dirección con el conjunto del soporte del interruptor podría estar averiada.

(3) Utilice el probador para medir la tensión entre los terminales del conector del lado del vehículo.

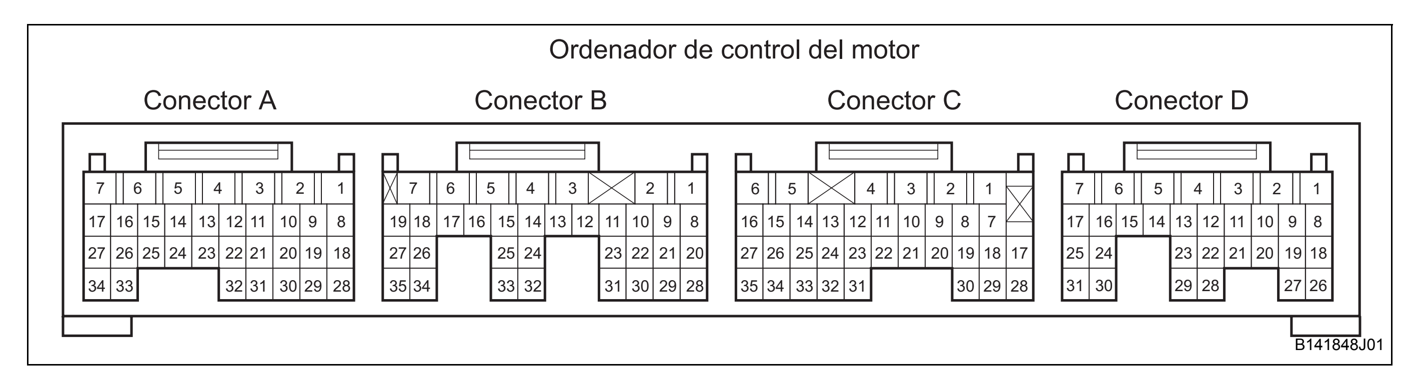
Estándar:

N° de terminal (símbolos de terminal)	Condición de medida	Estándar
4(+) ←→ La masa de la carrocería	**La llave está insertada en el contacto → La llave no está insertada**	**10 a 14 V → 1 V o menos**

OBSERVACIÓN:
Si el resultado no es el especificado, el mazo de cables del lado del vehículo podría estar averiado.

3. ORDENADOR DE CONTROL DEL MOTOR (ECU DEL MOTOR)

(a) Inspeccione el sistema inmovilizador.



(1) Use un osciloscopio para comprobar si se genera un impulso entre los terminales.
OBSERVACIÓN:
Consulte el procedimiento para comprobar la tensión de la fuente de alimentación y la masa en la página ES-16 .
Estándar:

N° de terminal (símbolos de terminal)	Condición de medida	Estándar
117 (SIO2) ←→ 125 (E1)	**Interruptor de encendido OFF → ON**	**Se genera un impulso**



(b) Forma de onda del osciloscopio
AVISO:
La forma de onda del osciloscopio presentada aquí es un ejemplo y no se han incluido las formas de onda correspondientes a ruido o vibraciones.

GND
H
B103170

(1) Forma de onda

Conexión del probador	SOL+ ←→ E1
Configuración de la herramienta	2 V/DIV, 20 mseg/DIV
Condición de medida	Interruptor de encendido OFF → ON

LISTA DE DATOS DE LA ECU / PRUEBA ACTIVA

1. LISTA DE DATOS DE LA ECU

(a) Utilice la función de la lista de datos de la ECU que ofrece el DS-II para determinar si hay averías.
Estándar:

Conjunto del ordenador de la llave transmisora

Elemento (símbolos)	Condición para la inspección	Valor de referencia
Terminal TEST [T]	Circuito del terminal T: cortocircuito / abierto	GND / OPEN
IG [IG]	IG ON	ON
KEY SW [KSW]	Llave: insertada en el contacto / no insertada en el contacto	ON / OFF
Señal de solicitud de permiso [REQ]	Señal de solicitud de permiso emitida en SIO2	Salida / Parada
Comunicación de la llave transmisora [TP]	Llave principal: insertada en el contacto / no insertada en el contacto	Coincide / No coincide
Estado del inmovilizador [IMO]	Llave principal: insertada en el contacto / no insertada en el contacto	UNSET/ SET
Llave 4 [KKD4]	-	Registrada / No registrada
Llave 3 [KKD3]	-	Registrada / No registrada
Llave 2 [KKD2]	-	Registrada / No registrada
Llave 1 [KKD1]	-	Registrada / No registrada

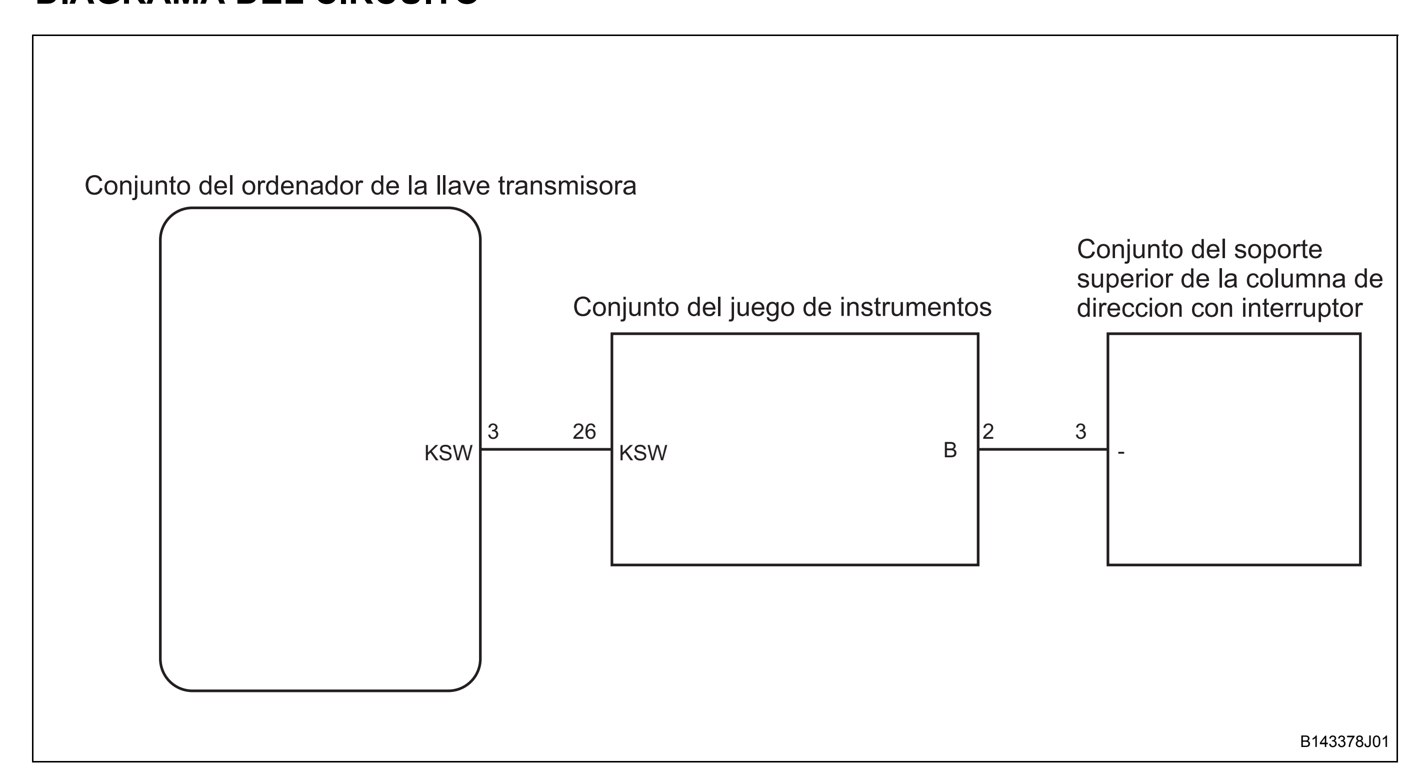
DTC	B2780/15	Circuito PUSH o KEY SW abierto

DESCRIPCIÓN

El conjunto del ordenador de la llave transmisora emite este código cuando no se reciben señales KSW con el interruptor de encendido en posición ON.

N° de DTC	Condición de detección del DTC	Área afectada
B2780/15	No se recibe señal KSW con el interruptor de encendido en posición ON.	• Mazo de cables o conector • Parte superior de la columna de dirección superior con conjunto del soporte del interruptor • Conjunto del ordenador de la llave transmisora • Conjunto del juego de instrumentos

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

1	INSPECCIONE EL MAZO DE CABLES Y EL CONECTOR (INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN)



(a) Inserte la llave en el contacto.

(b) Mida la tensión entre el terminal 4 (+) y la masa de la carrocería con el probador.

Estándar:

10 a 14 V

MAL → **INSPECCIONE Y REPARE EL CIRCUITO DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN**

OK

2	LEA LOS DATOS CON EL DS-II (KEY SW)

(a) Conecte el DS-II al DLC.

(b) Siga las instrucciones de la pantalla del DS-II para seleccionar ECU DATA LIST y KEY SW.

(c) Compruebe cualquier cambio en el estado del interruptor (ON u OFF) al insertar la llave en el contacto.

Estándar

Condición de medida	Indicación de la pantalla
Cuando la llave está insertada en el contacto	ON
Cuando la llave no está insertada en el contacto	OFF



CAMBIE LA PARTE SUPERIOR DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN CON EL CONJUNTO DEL SOPORTE DEL INTERRUPTOR



3	INSPECCIONE EL MAZO DE CABLES Y EL CONECTOR

(a) Desconecte la Conjunto del soporte superior de la columna de dirección con interruptor y también los conectores del conjunto del juego de instrumentos.

(b) Utilice el probador para medir la continuidad entre los terminales del conector del lado del vehículo.

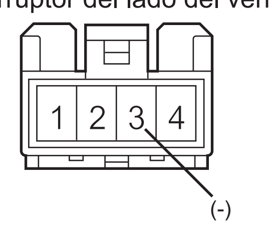
Estándar

N° de terminal (símbolos de terminal) Conjunto del soporte superior de la columna de dirección con interruptor ←→ Conjunto del juego de instrumentos	Continuidad
3 (-) ←→ 2 (B)	Continuidad

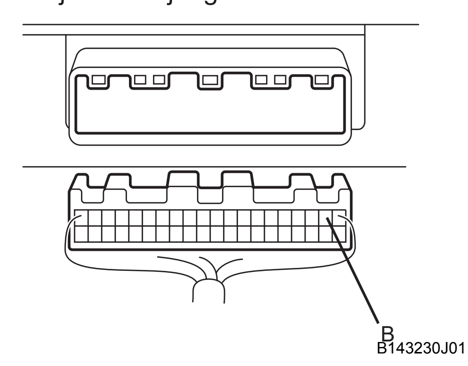
MAL

REPARE O REEMPLACE EL MAZO DE CABLES O EL CONECTOR

Conector del conjunto del soporte superior de la columna de dirección con interruptor del lado del vehículo



Conjunto del juego de instrumentos



OK



4	INSPECCIONE EL MAZO DE CABLES Y EL CONECTOR

(a) Desconecte el conjunto del ordenador de la llave transmisora y también los conectores del conjunto del juego de instrumentos.

(b) Utilice el probador para medir la continuidad entre los terminales del conector del lado del vehículo.

Estándar

N° de terminal (símbolos de terminal) Conjunto del ordenador de la llave transmisora ←→ Conjunto del juego de instrumentos	Continuidad
3 (KSW) ←→ 26 (KSW)	Continuidad

Conector del conjunto del ordenador de la llave transmisora del lado del vehículo

1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14

KSW

Conjunto del juego de instrumentos

KSW

B143231J01

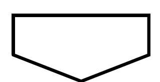
MAL → **REPARE O REEMPLACE EL MAZO DE CABLES O EL CONECTOR**

OK

5	SUSTITUYA EL CONJUNTO DEL ORDENADOR DE LA LLAVE TRANSMISORA

(a) Cambie el conjunto del ordenador de la llave transmisora y registre el código de la llave.

(b) Borre los DTC con el DS-II.

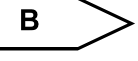


6	COMPRUEBE SI HAY ALGÚN DTC

(a) Compruebe los DTC con el DS-II.

Estándar

Resultado	Vaya a
No se emite el DTC B2780/15	A
Se emite el DTC B2780/15	B



SUSTITUYA EL CONJUNTO DEL JUEGO DE INSTRUMENTOS







DTC	B2788/41	Error de comunicación (el código no coincide)

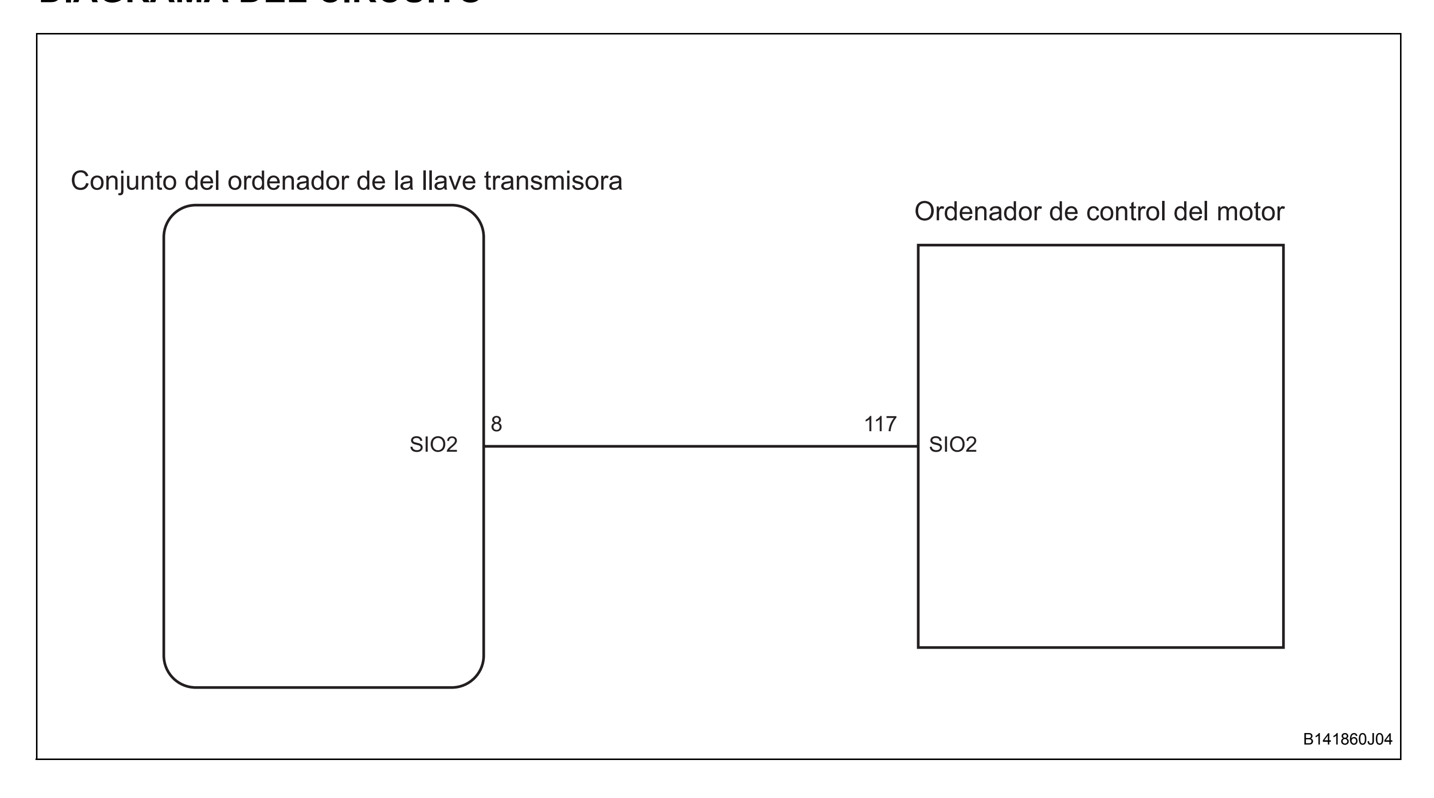
DTC	B2789/42	Error de comunicación (no se recibe respuesta)

DESCRIPCIÓN

El conjunto del ordenador de la llave transmisora emite estos códigos si recibe una señal con un código que no coincide cuando se comunica con el ordenador de control del motor, o si no recibe señales de dicho ordenador.

N° de DTC	Condición de detección del DTC	Área afectada
B2788/41	El ordenador de la llave transmisora recibe una señal con un código que no coincide cuando se comunica con el ordenador de control del motor.	• Mazo de cables o conector • Ordenador de control del motor • Conjunto del ordenador de la llave transmisora
B2789/42	El ordenador de la llave transmisora no recibe señales del ordenador de control del motor cuando se comunica con él.	• Mazo de cables o conector • Ordenador de control del motor • Conjunto del ordenador de la llave transmisora

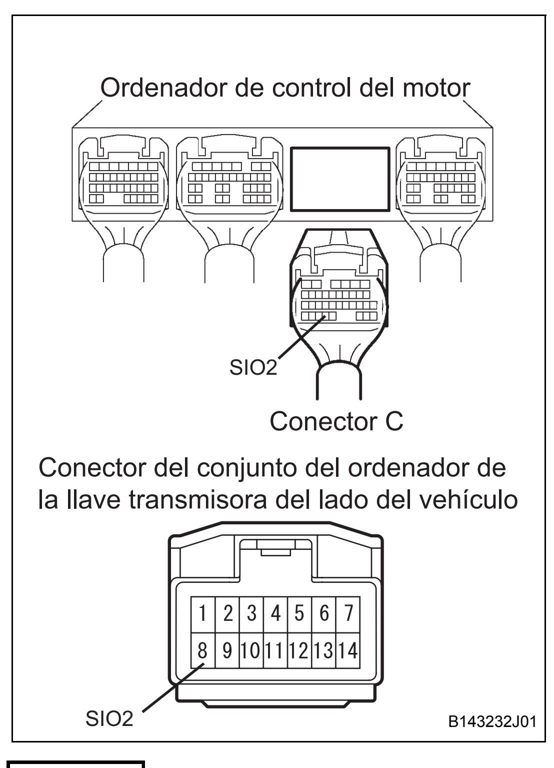
DIAGRAMA DEL CIRCUITO



PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

1	INSPECCIONE EL MAZO DE CABLES Y EL CONECTOR

(a) Desconecte el conector del conjunto del ordenador de la llave transmisora (ECU del inmovilizador) y también el conector C del ordenador de control del motor (ECU del motor).



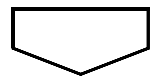
(b) Utilice el probador para medir la continuidad entre los terminales del conector del lado del mazo de cables del vehículo.

Estándar

N° de terminal (símbolos de terminal) ECU del inmovilizador ←→ ECU del motor	Continuidad
8 (SIO2) ←→ 117 (SIO2)	Continuidad

MAL → **REPARE O REEMPLACE EL MAZO DE CABLES O EL CONECTOR**





2 SUSTITUYA EL CONJUNTO DEL ORDENADOR DE LA LLAVE TRANSMISORA

(a) Cambie el conjunto del ordenador de la llave transmisora y registre el código de la llave.

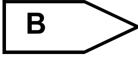
(b) Borre los DTC con el DS-II.

3 COMPRUEBE SI HAY ALGÚN DTC

(a) Compruebe los DTC con el DS-II.

Estándar

Resultado	Vaya a
No se emiten los DTC B2788/41 y B2789/42	A
Se emiten los DTC B2788/41 y B2789/42	B



CAMBIE EL ORDENADOR DE CONTROL DEL MOTOR



FIN

DTC B2793/23 Inmovilizador: Avería de comunicación 1

DESCRIPCIÓN

El conjunto del ordenador de la llave transmisora emite este código si se detecta un problema durante el registro del código de la llave, o si el código no queda correctamente registrado.

N° de DTC	Condición de detección del DTC	Área afectada
B2793/23	Problema con el registro del código de la llave	• Llave

PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

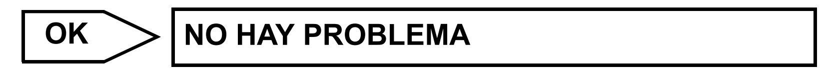


1 REPETIR EL REGISTRO DE LA LLAVE NO SIRVE PARA PONER EL MOTOR EN MARCHA

(a) Borre los DTC con el DS-II.

(b) Repetir el registro de la llave no sirve para poner el motor en marcha.

(c) Compruebe si el interruptor de encendido está girado hasta la posición ON y si el motor arranca al utilizar la llave.





CAMBIE LA LLAVE QUE CAUSA LA EMISIÓN DEL CÓDIGO B2793

DTC | B2794/22 | Inmovilizador: Avería de comunicación 2

DESCRIPCIÓN

El conjunto del ordenador de la llave transmisora emite estos códigos si se detecta una avería en la comunicación entre dicho conjunto y la llave.

N° de DTC	Condición de detección del DTC	Área afectada
B2794/22	El código de la llave no coincide	• Llave • Conjunto del ordenador de la llave transmisora

PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN



1	COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO CON OTRA LLAVE

(a) Compruebe si el interruptor de encendido está girado hasta la posición ON y si el motor arranca al utilizar otra llave.

Estándar:

El interruptor de encendido está girado hasta la posición ON y el motor arranca.



SUSTITUYA LA LLAVE QUE NO ARRANQUE EL MOTOR

MAL

SUSTITUYA EL CONJUNTO DEL ORDENADOR DE LA LLAVE TRANSMISORA

DTC	B2795/21	El código de identificación de la llave principal no coincide

DESCRIPCIÓN

El conjunto del ordenador de la llave transmisora emite estos códigos si se detecta una avería en la comunicación entre dicho conjunto y la llave.

N° de DTC	Condición de detección del DTC	Área afectada
B1795/21	El código de identificación de la llave no coincide.	• Llave • Conjunto del ordenador de la llave transmisora



PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

1	Repetición del registro de la llave

(a) Borre los DTC con el DS-II.
(b) Vuelva a registrar la llave.
(c) Compruebe si el interruptor de encendido está girado hasta la posición ON y si el motor arranca al utilizar la llave.



OK

SUSTITUYA EL CONJUNTO DEL ORDENADOR DE LA LLAVE TRANSMISORA

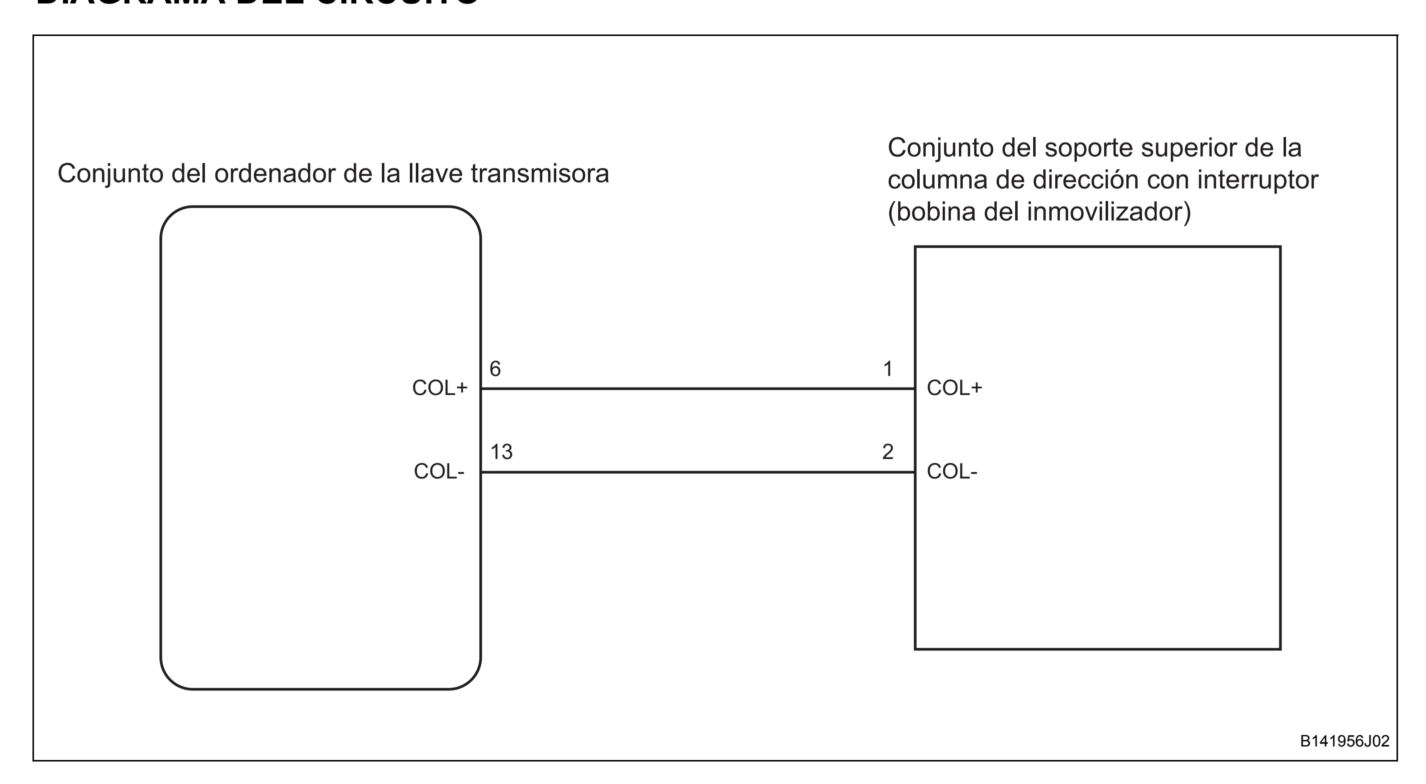
DTC	B2796/12	Avería de la llave principal o la bobina
DTC	B2797/24	Inmovilizador: Avería de comunicación 4
DTC	B2798/25	Inmovilizador: Avería de comunicación 5

DESCRIPCIÓN

El conjunto del ordenador de la llave transmisora emitirá estos códigos si se produce una avería debido a un defecto en la llave o el inmovilizador en la comunicación.

N° de DTC	Condición de detección del DTC	Área afectada
B2796/12	No se devuelve el código de identificación	• Mazo de cables o conector • Llave • Conjunto del ordenador de la llave transmisora • Parte superior de la columna de dirección con el conjunto del soporte del interruptor (bobina del inmovilizador)
B2797/24	Problema de comunicación de la llave transmisora	• Mazo de cables o conector • Llave • Conjunto del ordenador de la llave transmisora • Parte superior de la columna de dirección con el conjunto del soporte del interruptor (bobina del inmovilizador)
B2798/25	No se reciben todos los datos en el plazo de tiempo especificado	• Mazo de cables o conector • Llave • Conjunto del ordenador de la llave transmisora • Parte superior de la columna de dirección con el conjunto del soporte del interruptor (bobina del inmovilizador)

DIAGRAMA DEL CIRCUITO





PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

1 INSPECCIONE EL MAZO DE CABLES Y EL CONECTOR

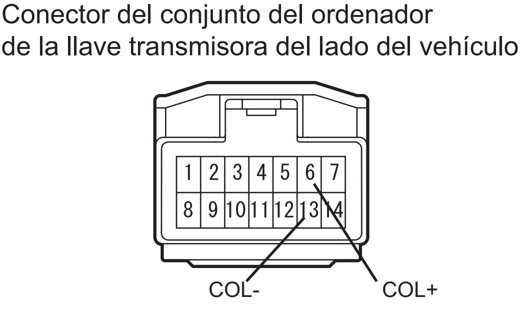
(a) Desconecte los conectores del conjunto del ordenador de la llave transmisora (ECU del inmovilizador) y también los de la parte superior de la columna de dirección con el conjunto del soporte del interruptor (ECU del inmovilizador).

(b) Utilice el probador para medir la continuidad entre los terminales del conector del lado del mazo de cables del vehículo.

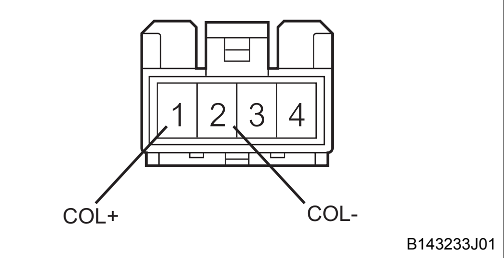
Estándar

N° de terminal (símbolos de terminal) ECU de la llave transmisora←→ Bobina del inmovilizador	Continuidad
6(COL+) ←→ 1(COL-)	Continuidad
13(COL+) ←→ 2(COL-)	Continuidad

Conector del conjunto del ordenador de la llave transmisora del lado del vehículo



Conector del conjunto del soporte superior de la columna de direccion con interruptor del lado del vehículo



B143233J01

MAL → **REPARE O REEMPLACE EL MAZO DE CABLES O EL CONECTOR**

OK

2 COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO CON OTRA LLAVE

(a) Compruebe si el interruptor de encendido está girado hasta la posición ON y si el motor arranca al utilizar otra llave.

Estándar:

El interruptor de encendido está girado hasta la posición ON y el motor arranca.



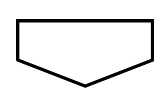
SUSTITUYA LA LLAVE QUE NO ARRANQUE EL MOTOR

MAL

3 SUSTITUYA EL CONJUNTO DEL ORDENADOR DE LA LLAVE TRANSMISORA

(a) Cambie el conjunto del ordenador de la llave transmisora y registre el código de la llave.

(b) Borre los DTC con el DS-II.



4	COMPRUEBE SI HAY ALGÚN DTC

(a) Compruebe los DTC con el DS-II.

Estándar

Resultado	Vaya a
No se emiten los DTC B2796/12, B2797/24 y B2798/25	A
Se emiten los DTC B2796/12, B2797/24 y B2798/25	B



B → **CAMBIE EL CONJUNTO DEL SOPORTE SUPERIOR DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN CON INTERRUPTOR**

A ↓

FIN

DTC	B2797/24	Inmovilizador: Avería de comunicación 4

DTC	B2798/25	Inmovilizador: Avería de comunicación 5

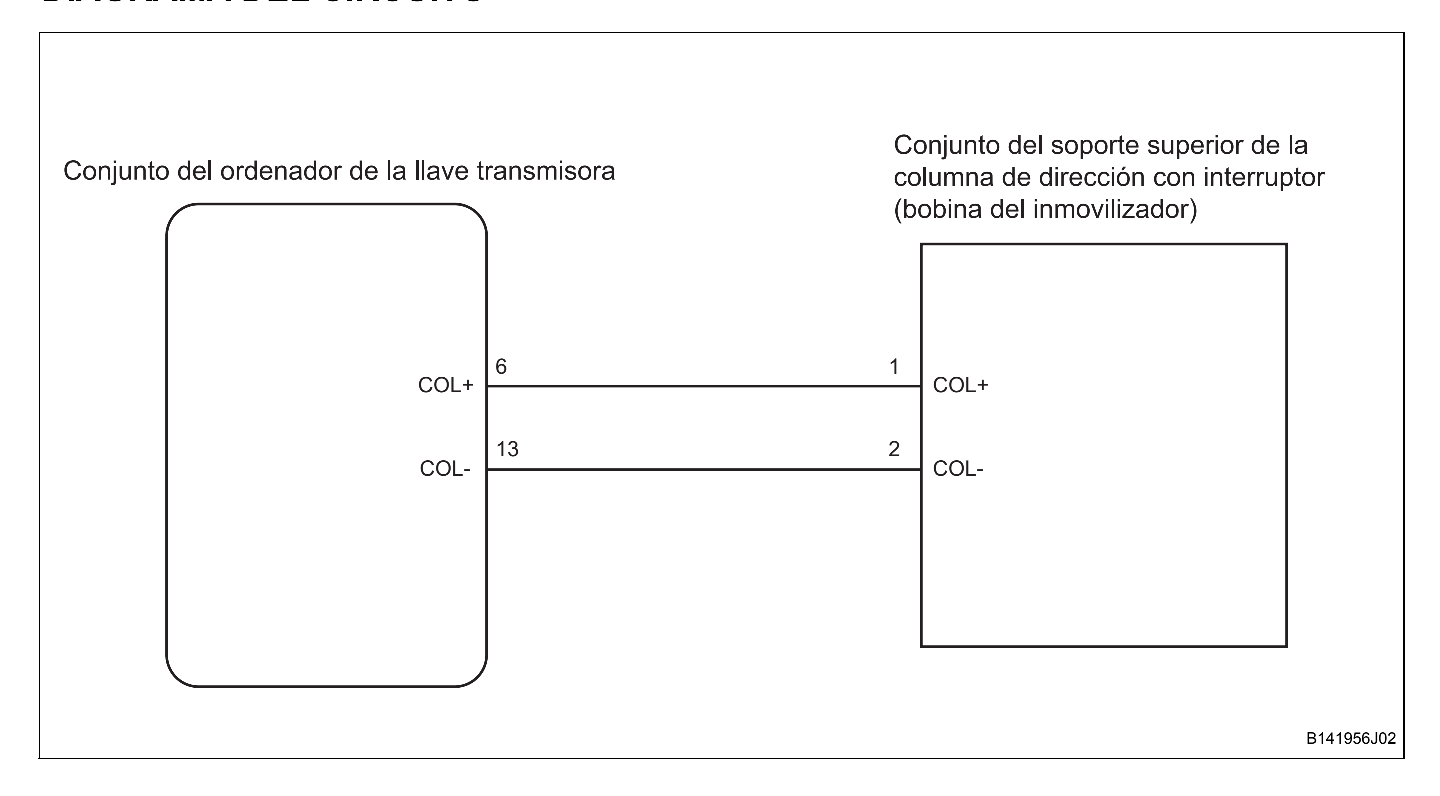
DESCRIPCIÓN

El conjunto del ordenador de la llave transmisora emite estos códigos si se detecta una avería en la comunicación entre dicho conjunto y el conjunto del soporte superior de la columna de dirección con interruptor.



N° de DTC	Condición de detección del DTC	Área afectada
B2797/24	Problema de comunicación de la llave transmisora	• Mazo de cables o conector • Conjunto del ordenador de la llave transmisora • Parte superior de la columna de dirección superior con conjunto del soporte del interruptor
B2798/25	No se reciben todos los datos en el plazo de tiempo especificado	• Mazo de cables o conector • Conjunto del ordenador de la llave transmisora • Parte superior de la columna de dirección superior con conjunto del soporte del interruptor

DIAGRAMA DEL CIRCUITO

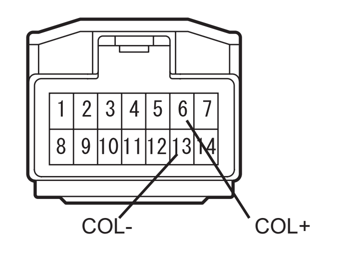


PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

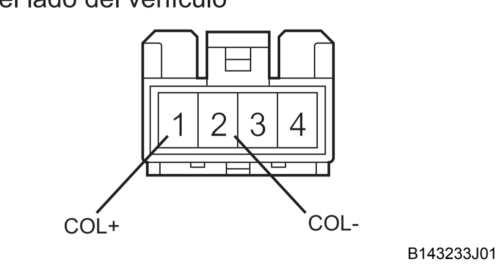
1	INSPECCIONE EL MAZO DE CABLES Y EL CONECTOR

(a) Desconecte los conectores del conjunto del ordenador de la llave transmisora y también los del conjunto del soporte superior de la columna de dirección con interruptor.

Conector del conjunto del ordenador de la llave transmisora del lado del vehículo



Conector del conjunto del soporte superior de la columna de direccion con interruptor del lado del vehículo



B143233J01

(b) Utilice el probador para medir la continuidad entre los terminales del conector del lado del mazo de cables del vehículo.

Estándar

N° de terminal (símbolos de terminal) ECU del inmovilizador←→ Conjunto del soporte superior de la columna de dirección con interruptor	Continuidad
6(COL+) ←→ 1(COL-)	Continuidad
13(COL+) ←→ 2(COL-)	Continuidad

MAL → **REPARE O REEMPLACE EL MAZO DE CABLES O EL CONECTOR**

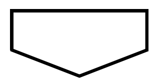


OK

2 SUSTITUYA EL CONJUNTO DEL ORDENADOR DE LA LLAVE TRANSMISORA

(a) Cambie el conjunto del ordenador de la llave transmisora y registre el código de la llave.

(b) Borre los DTC con el DS-II.



3 COMPRUEBE SI HAY ALGÚN DTC

(a) Compruebe los DTC con el DS-II.

Estándar

Resultado	Vaya a
No se emiten los DTC B2797/24 y B2798/25	A
Se emiten los DTC B2797/24 y B2798/25	B

B → **CAMBIE EL CONJUNTO DEL SOPORTE SUPERIOR DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN CON INTERRUPTOR**



FIN